

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE
MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO
DE SECUNDARIA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS
PÚBLICAS DE LA RED N° 03 – SAN JUAN DE LURIGANCHO -
2013

PARA OPTAR EL GRADO DE:
MAGISTER EN EDUCACIÓN

CON MENCIÓN EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

AUTOR:

Br. AGUEDA CAROLINA FÉLIX PINARES

ASESOR:

Dr. WILFREDO HUMBERTO CARCAUSTO CALLA

LIMA – PERÚ
2013

DEDICATORIA

A Dios: por ser mi escudo y fortaleza.

A mi recordado padre: por sus enseñanzas.

A mi madre por su infinito amor.

A mi esposo, compañero de la vida y a David Vladimir, por ser la luz de mis ojos.

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento al
Dr. Wilfredo Carcausto Calla, por su
asesoría para la culminación de esta
investigación.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Postgrado de la Universidad “César Vallejo para optar el grado de Magister en Educación con mención en Psicología Educativa, presento el trabajo de investigación de tipo correlacional denominado: Estrategias de Enseñanza y el Aprendizaje de Matemática en los estudiantes del Primer Grado de Secundaria en las Instituciones Educativas Públicas de la RED N° 03 –San Juan de Lurigancho – 2013.

La investigación tiene la finalidad de establecer la relación entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de matemática en los estudiantes del primer grado de Secundaria en las Instituciones Educativas Públicas de la RED N° 03 –San Juan de Lurigancho – 2013.

La presente investigación está dividida en cuatro capítulos:

Capítulo I, se expone el planteamiento del problema: incluye formulación del problema, los objetivos, la justificación, las limitaciones y los antecedentes. Capítulo II, que contiene el Marco teórico sobre el tema a investigar: Estrategias de Enseñanza y el Aprendizaje de Matemática.

Capítulo III, se desarrolla el trabajo de campo y el proceso de la contrastación de hipótesis; las variables de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. Finalmente el Capítulo IV, corresponde a la interpretación de los resultados; que comprende la descripción y discusión del trabajo de estudio.

Señores Miembros del Jurado, espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

ÍNDICE	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
 CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema	15
1.2. Formulación del Problema	20
1.2.1. Problema General	20
1.2.2. Problemas Específicos	20
1.3. Justificación	21
1.3.1. Justificación Teórica	21
1.3.2. Justificación Práctica	21
1.3.3. Justificación Metodológica	21
1.3.4. Justificación Legal	22
1.4. Limitaciones	22
1.5. Antecedentes	22
1.5.1. Ámbito Internacional	22
1.5.2. Ámbito nacional	25
1.6. Objetivos	27
1.6.1. Objetivo General	27
1.6.2. Objetivos Específicos	28
 CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Estrategias de enseñanza	30

2.1.1. Definición de estrategia	30
2.1.2. Definición de las Estrategias de Enseñanza	30
2.1.3. Clasificación de estrategias de enseñanza	32
2.1.3.1. Estrategias de enseñanza según Campos	32
2.1.3.2. Estrategias de enseñanza según Rodríguez	38
2.1.4. Métodos de enseñanza	39
2.1.4.1. Enfoques de enseñanza	39
2.1.4.2. ¿Qué son los Métodos de Enseñanza?	42
2.1.4.3. Clasificación de los métodos de enseñanza	42
2.1.5. Enseñanza de matemática	48
2.1.5.1 Definición de enseñanza de matemática	48
2.1.5.2. Métodos de enseñanza de matemática	49
2.1.6. Estrategias de enseñanza de matemática	51
2.1.6.1. Situación didáctica	52
2.1.6.2. Situación a-didáctica	52
2.1.6.3. Devolución	53
2.1.6.4. Variable didáctica	54
2.1.6.5. El contrato didáctico	54
2.1.7. Dimensiones de las estrategias de enseñanza de matemática	57
2.1.8. Medición de las estrategias de enseñanza de matemática	60
2.2. Aprendizaje de matemática	60
2.2.1. Definición de aprendizaje	60
2.2.2. Teorías del Aprendizaje	61
2.2.2.1. Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel	61
2.2.2.2. El aprendizaje desde el Conductismo	65
2.2.2.3. Aprendizaje según el cognitivismo	65
2.2.2.4. Constructivismo y Aprendizaje	66
2.2.3. Definición de aprendizaje de Matemática	67
2.2.4. Principios y modelos del aprendizaje de Matemática	69
2.2.4.1 Principios de Dienes	70

2.2.4.2. Modelo de Van Hiele para la Enseñanza de la Geometría y Medida	71
2.2.4.3. Método de George Polya para la Resolución de Problemas	73
2.2.4.4. El modelo de Miguel de Guzmán en la resolución de situaciones problemáticas	76
2.2.5. Dimensiones del Aprendizaje de Matemática	78
2.2.5.1. Razonamiento y Demostración	78
2.2.5.2. Comunicación matemática	78
2.2.5.3. Resolución de problemas	79
2.2.6. Evaluación de los aprendizajes de matemática	81
2.2.6.1. Criterios de evaluación	81
2.2.6.2. Indicadores	83
2.2.6.3. Técnicas e Instrumentos de Evaluación	84
2.3. Definición de Términos	87

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis	90
3.1.1. Hipótesis General	90
3.1.2. Hipótesis Específicos	90
3.2. Variables	90
3.2.1. Definición conceptual	90
3.2.2. Definición operacional	91
3.3. Metodología	93
3.3.1. Tipo de Estudio	93
3.3.2. Diseño	93
3.4. Población y muestra	94
3.4.1. Población	94
3.4.2. Muestra	96
3.5. Método de investigación	98
3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	98
3.6.1. Descripción de Técnicas de Recolección de Datos	98
3.6.2. Descripción de Instrumentos	98

3.6.2.1. El cuestionario	98
3.6.2.2. Prueba de conocimiento.	99
3.6.3. Validación y Confiabilidad de los Instrumentos	100
3.6.3.1. Validación de los Instrumentos	100
3.6.3.2 Confiabilidad	103
3.7. Métodos de análisis de datos	105

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Descripción	108
4.1.1. Análisis descriptivo de los Resultados de Estrategias de Enseñanza	108
4.1.2. Análisis Descriptivo de los Resultados de Aprendizaje de Matemática	109
4.1.3. Análisis Inferencial	110
4.1.3.1. Prueba de Hipótesis	110
4.2. Discusión	116

CONCLUSIONES	118
---------------------	------------

SUGERENCIAS	119
--------------------	------------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
-----------------------------------	------------

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia
Anexo 2: Instrumentos de medición de la variable 1
Anexo 3: Instrumentos de medición de la variable 2
Anexo 4: Base de datos de la variable 1
Anexo 5: Base de datos de la variable 2
Anexo 6: Validez de instrumentos

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparación regional en la evaluación de matemática	15
Tabla 2. Niveles de desempeño de los estudiantes de matemática	16
Tabla 3. Operacionalización de las dimensiones de estrategia	91
Tabla 4. Operacionalización de las dimensiones de aprendizaje	92
Tabla 5. Población de estudiantes del primer grado de secundaria	96
Tabla 6. Muestra de los estudiantes del primer grado de secundaria	97
Tabla 7. Escala de calificación de aprendizajes nivel secundaria	100
Tabla 8. Consolidado de validez por expertos de estrategias de enseñanza	101
Tabla 9. Consolidado de validez por expertos de aprendizaje de matemática	102
Tabla 10. Instrumento cuestionario de estrategias de enseñanza	104
Tabla 11. Instrumento prueba de conocimiento de aprendizaje de matemática	104
Tabla 12. Distribución de resultados de estrategias de enseñanza	108
Tabla 13. Distribución de resultados de aprendizaje de matemática	109
Tabla 14. Correlación de Spearman entre estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemática	110
Tabla 15. Correlación de Spearman entre estrategias de enseñanza y razonamiento y demostración matemática	112
Tabla 16. Correlación de Spearman entre estrategias de enseñanza y comunicación matemática	113
Tabla 17. Correlación de Spearman entre estrategias de enseñanza y resolución de problemas	114
Tabla 18. Coeficiente de correlación entre estrategias de enseñanza y dimensiones de aprendizaje de matemática	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de resultados de las estrategias de enseñanza	108
Figura 2. Distribución de resultados del aprendizaje de matemática	109
Figura 3. Correlación de Spearman	111

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como problema: ¿Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de matemática en los estudiantes del primer grado de Secundaria en las Instituciones Educativas Públicas de la RED N° 03 –San Juan de Lurigancho – 2013?

La metodología de la investigación fue descriptiva – correlacional, el diseño fue no experimental – correlacional - transversal. La muestra estuvo conformada por 276 estudiantes del primer grado del nivel secundaria. Se aplicó la técnica de la encuesta con cuestionario tipo escala de Likert para variable I estrategias de enseñanza y para la variable II aprendizaje de matemática se aplicó, la técnica de prueba de conocimiento. Los datos fueron procesados a través del programa SPSS versión 19.

En la investigación, se ha encontrado que existe una significativa correlación entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de matemática con un nivel de significancia de $\alpha = 0,01$.

Palabras Claves: Estrategias de enseñanza, aprendizaje de matemática, acción, formulación, evaluación, razonamiento y demostración, resolución de problemas.

ABSTRACT

The present work was to research problem exists relationship between teaching strategies and learning of mathematics in the first grade students in secondary public educational institutions network N° 03 San Juan de Lurigancho.

Research methodology descriptive-correlational was, not experimental design-cross. the sample was determined by the first 276 students from grade level is applied secondary survey technique with type questionnaire likert scale for variable II teaching strategies, for variable II was applied, the art of the written test. data were processed through a significant program SSPS version 19 in the research found that there is significant correlation between strategies teaching and learning of mathematics with a level of significance of $\alpha = 0,01$.

Keywords: Teaching strategies, mathematical learning, evaluation, action, reasoning and demonstration, problem solving, formulation.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación titulada: Estrategias de Enseñanza y el Aprendizaje de Matemática en los estudiantes del Primer Grado de Secundaria en las Instituciones públicas de la RED N° 03 – San Juan de Lurigancho – 2013, se quiere determinar el tipo y grado de relación que existe entre las variables: Estrategias de Enseñanza y el Aprendizaje de Matemática en los estudiantes del primer grado cuyo sustento científico se basa en las fuentes bibliográficas de reconocidos investigadores, así como en otros trabajos publicados en internet, como podrá leerse con más detalle a continuación:

La investigación consta de IV capítulos que están estructuralmente interrelacionados en forma secuencial.

Capítulo I: Se describe la problemática de las variables de estudio, así mismo la formulación del problema, seguidamente se justifica la investigación y se destaca las limitaciones.

Capítulo II: Marco teórico, se analiza detalladamente las variables de estudio teniendo en cuenta literatura actualizada de autores nacionales e internacionales y base científica de investigación.

Capítulo III: Marco metodológico. Se presenta la hipótesis general, hipótesis específicas, variables, definición conceptual de las Estrategias de Enseñanza y el aprendizaje de Matemática y, cuadro de operacionalización de las variables; metodología; población y muestra; metodología de investigación; técnicas e instrumentos de recolección de datos; métodos y análisis de datos.

Capítulo IV: Resultados. En esta parte de la investigación se realiza la descripción estadística de los datos y la discusión de los resultados de las variables de estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemática.

Seguidamente, se presenta las conclusiones a los que se arriba en la investigación.